

AÑO .....

Expediente núm. ....



245110

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

245110

**PATENTE DE INVENCIÓN**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **20** años, en España

a favor de **SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES  
DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES  
DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY ET CREY**, de nacionalidad

francesa domiciliado en Paris

calle de Place des Saussaies núm. I bis

por:

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE NAPAS,  
PLACAS Y PIEZAS CON FORMA DE FIBRAS DE VIDRIO Y MATERIAS  
MINERALES ANALOGAS.

Nº 10915

Agente Sr. ....

245110.



245110

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

D E

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE  
SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES  
SAINT-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDEN-  
TE EN PARIS (FRANCIA), 1-bis, Place des Saussaies,

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE NAPAS, PLACAS  
Y PIEZAS CON FORMA DE FIBRAS DE VIDRIO Y MATERIAS MINERALES ANA-  
LOGAS".--



La presente invención se refiere a la fabricación de napas, placas o piezas con forma de fibras de materias termoplásticas, particularmente de fibras de vidrio, aglomeradas, entrelazadas y unidas entre sí de modo que resulte un producto coherente.

Tiene por objeto un procedimiento que permite, a partir de

5.- colchones constituidos por tales fibras, obtener napas que prácticamente no han experimentado en el curso del tratamiento ninguna contracción en el sentido de la longitud ni en el sentido de la anchura, en tanto que en el sentido del espesor han sufrido una contracción considerable.

10.- Según una característica de este procedimiento, se somete el colchón de fibras de partida a una elevación brusca de temperatura que se ejerce sobre sus caras mayores y que tiene por efecto entranar una contracción importante de dicho colchón en el sentido del espesor sometiendo al mismo tiempo el colchón a una

15.- tracción de modo que no experimente prácticamente ninguna contracción en el sentido de la longitud.

La Solicitante ha comprobado que la elevación brusca de temperatura a que son sometidas las caras mayores del colchón de fibras permite obtener una contracción considerable en el sentido del espesor sin que sea necesaria la acción de ninguna presión.

La Solicitante ha comprobado igualmente que un colchón de fibras termoplásticas, en particular de fibras minerales, presenta por lo que concierne a su contracción bajo la acción del tratamiento térmico al que es sometido conforme a la invención un comportamiento muy particular, permitiendo obtener productos densos que presentan propiedades físicas interesantes, particularmente por lo que respecta su resistencia mecánica, su porosidad y su absorción fónica y térmica.

25.-  
30.- Efectivamente, se puede obtener por el procedimiento de la invención, a partir de un colchón de fibras de vidrio cuya densidad sea del orden de 5 Kgs. por m<sup>3</sup>. napas que tienen



245110

sensiblemente igual longitud que los colchones de partida, pero cuya densidad es del orden de 120 Kgs. por m<sup>3</sup>.

Pueden obtenerse productos particularmente interesantes a partir de un colchón formado por al menos dos categorías

- 5.- diferentes de fibras constituidas por una materia de igual composición, pero de propiedades termoplásticas diferentes, teniendo unas un punto de reblandecimiento particularmente inferior al de las otras.

Ventajosamente se puede partir de un colchón constituido

- 10.- por fibras de diámetro y longitud diferentes o de fibras que presentan en el colchón una orientación preferencial.

La Solicitante ha comprobado además que la elevación brusca de temperatura de ambas caras del colchón puede ser ventajosamente realizada por radiación.

- 15.- En efecto, cuando se pudiera temer que, debido a las propiedades aislantes del material en curso de tratamiento, la transmisión de calor pudiera ser mala en el interior de la masa, se obtiene por el contrario una penetración sensible del calor en el seno de la masa fibrosa. Además, el flujo calorífico recibido por la superficie a tratar puede ser muy elevado y permite realizar choques térmicos que permiten gradientes de temperaturas importantes en el interior de la masa y por consiguiente el retraso, deseable en ciertos casos, en el calentamiento de la parte interna. El ahuecamiento progresivo y rápido de la napa, conjugado con este modo de transmisión de la temperatura permite sin embargo alcanzar en la zona media de la napa la temperatura requerida para la aglomeración. Esta transmisión progresiva del calor en el espesor del colchón permite limitar muy sensiblemente la contracción lateral del colchón. Tal modo de calentamiento exige la eliminación de
- 20.-
- 25.-
- 30.-

245110



toda superficie portadora continua del colchón. Es, pues, necesario soportar este mediante contactos tan limitados y espaciados como sea posible, de modo que el flujo proveniente de las superficies irradiantes sea interceptado lo menos posible.

- 5.- La tracción ejercida para evitar prácticamente toda contracción longitudinal del colchón puede ser realizada ventajosamente por los mismos medios que sirven para el calandrado de la napa al final de su tratamiento térmico. Basta a este respecto dar a los rodillos calandrades una velocidad periférica ligeramente superior a la velocidad de alimentación del colchón de partida y eventualmente a los rodillos portadores que le soportan durante el tratamiento.

- 10.- La invención prevé igualmente y ello constituye otra característica, realizar un calentamiento más débil sobre los cortes de la napa. Tal calentamiento, aunque manteniendo cierta aglomeración y asegurando la cohesión de los bordes, contribuye a disminuir o evitar la contracción en el sentido de la anchura de la napa.

- 15.- La invención prevé finalmente, además de la combinación de los medios indicados anteriormente, realizar después de la conformación de la napa a la salida de los órganos calandrades, un enfriamiento brusco del producto obtenido. Este enfriamiento, operado preferentemente por radiación, permite fijar instantáneamente la forma definitiva del producto.
- 20.- Este enfriamiento puede ventajosamente ser realizado mediante dos arcones dispuestos después de los rodillos calandrades y colocados a uno y otro lado del producto en curso de tratamiento.

- A continuación se describe, simplemente a título de ejemplo, una forma de realización de un dispositivo según la
- 25.-
- 30.-

245110

6



invención con referencia al dibujo adjunto que muestra dicho dispositivo en sección vertical axial.

Este dispositivo comprende un horno de túnel 1 que lleva sobre su bóveda y su fondo resistencias eléctricas 2-2a. Comprende igualmente unos rodillos 3 de rotación dirigida sobre los cuales pasa el colchón 4 de fibras a tratar. La velocidad de los rodillos portadores 3 es ligeramente inferior a la velocidad de la napa. Estos rodillos son enfriados. Son de pequeño diámetro, por ejemplo de 20 a 30 mm. para una longitud de 1,20 metro.

10.- A su entrada, el colchón presenta un gran espesor y, al ser sometido sobre sus caras mayores a la radiación calorífica producida por las resistencias calentadoras, sufre un ahuecamiento que, aunque progresivo, es muy rápido.

Hacia la salida del horno son previstos unos rodillos 15-calandrades refrigerados 5-5a cuya presión sobre la napa formada puede ser regulada por medio de un dispositivo de regulación apropiado 6. Estos rodillos dan a la napa su velocidad, siendo tal esta velocidad que, durante la travesía del horno, la napa no experimenta prácticamente ninguna contracción.

Inmediatamente a la salida de los rodillos calandrades 5-5a se prevén unos arcones 7-7a dispuestos a uno y otro lado de la napa. Estos arcones son recorridos por un fluido de enfriamiento y aseguran, por irradiación, un 25-enfriamiento energético del producto. Después de los arcones de refrigeración son dispuestos unos rodillos 8-8a a rotación dirigida que arrastrarán la napa y cuya velocidad periférica es un poco más elevada que la velocidad de la napa. Un dispositivo apropiado, 9 permite la 30-regulación de la presión de estos rodillos tractores.



# 245110

Se observarán que la separación de los rodillos 3 es variable, yendo dicha separación en aumento a partir de la entrada hacia la salida del horno. El colchón puede en efecto ser soportado en puntos menos numerosos luego de haber sufrido la acción del calor y haber sido aglomerado. Esta disposición de

5.- los rodillos permite facilitar la acción del calor por presentar menos obstáculos a la radiación. Sin embargo, puede ser útil añadir después de la salida uno o más rodillos suplementarios tales como 3a para mejor soportar la napa antes de su entrada entre los rodillos calandrades.

10.- A título de ejemplo, se puede indicar que se han obtenido con este dispositivo, napas de fibras de vidrio de excedente calidad en las siguientes condiciones :

- |      |  |                                  |
|------|--|----------------------------------|
|      | Peso del colchón                                   | 400 a 700 g/m <sup>2</sup> .     |
|      | con un espesor de                                  | 6 a 15 cm. a la entrada.         |
| 15.- | Velocidad del colchón                              | 2,5 a 4 metros/minuto            |
|      | Tiempo de paso del colchón por el horno.           | 20 a 40 segundos                 |
|      | Energía desprendida en el primer tercio del horno. | 34.000 Kg.Cal.h/m <sup>2</sup> . |
| 20.- | Energía desprendida en el 2º tercio del horno      | 42.000 Kg.Cal.h/m <sup>2</sup> . |
|      | Energía desprendida en el 3º tercio del horno.     | 30.000 Kg.Cal.h/m <sup>2</sup> . |
|      | Temperatura de los rodillos calandrades.           | 500°C aproximadamente.           |

### NOTA

En resumen, esta patente de invención se contraerá a las siguientes reivindicaciones :

245110

6 NO



- 1ª.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de napas, placas y piezas con forma de fibras de vidrio y materias minerales análogas, caracterizado por que el primero consiste en someter un colchón de fibras de partida a una elevación brusca de temperatura que se ejerce sobre sus caras mayores y que entraña
- 5.- una contracción importante del colchón en el sentido del espesor y en someter al mismo tiempo el colchón a una tracción de modo que no experimente prácticamente ninguna contracción en el sentido de su longitud.
- 2ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho colchón es sometido a un calentamiento más débil sobre sus cortes disminuyendo la contracción en el sentido de la anchura.
- 10.-
- 3ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el colchón citado está formado al menos
- 15.- por dos categorías de fibras constituidas de una materia de igual composición, pero de propiedades termoplásticas diferentes.
- 4ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque se parte de un colchón constituido por fibras de diámetro y longitud diferentes.
- 20.-
- 5ª.- Procedimiento y dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque dicho dispositivo comprende un horno de túnel cuya bóveda y solera llevan medios de calentamiento, tales como resistencias eléctricas, unos rodillos de sostén del colchón en el curso de su tratamiento, otros rodillos calentadores que operan sobre el producto tal como una napa formada
- 25.- y unos órganos de refrigeración dispuestos a continuación de estos rodillos y que fijan la forma del producto.
- 6ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque los rodillos portadores del colchón citado
- 30.- son rodillos de pequeño diámetro, refrigerados, cuya separación

245110



va en aumento a partir de la entrada del horno.

7ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque dicha napa es sometida a la acción de rodillos calandrades que operan igualmente para ejercer una tracción que tiende a evitar la contracción longitudinal.

8ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque los rodillos de arrastre son dispuestos a continuación de los órganos de enfriamiento.

9ª.- Procedimiento y dispositivo, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque los órganos de enfriamiento están constituídos por arcones refrigerados dispuestos a uno y otro lado del producto formado.

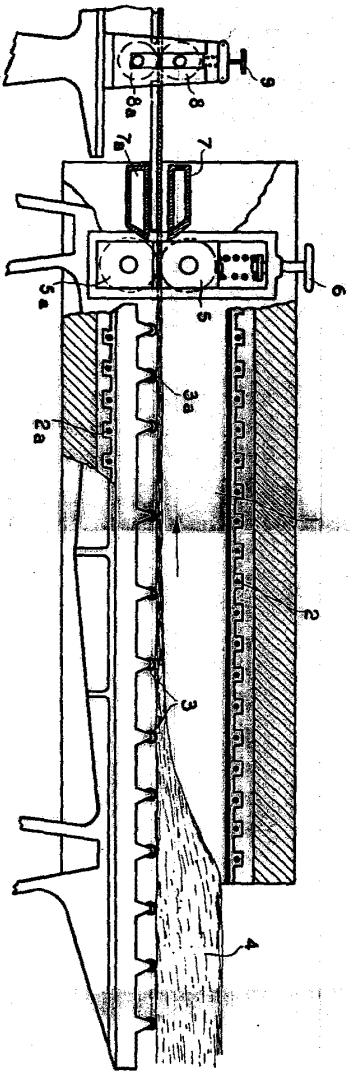
10ª.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE NAPAS, PLACAS Y PIEZAS CON FORMA DE FIBRAS DE VIDRIO Y MATERIAS MINERALES ANALOGAS", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de 8 páginas mecanografiadas y dibujo adjunto.

Madrid, [ 6 NOV. 1900

SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES  
DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES  
DE SAINT-GOBAIN CHAUNY ET CIREY.

245110

10/6



Escaleta variable

SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES  
DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES  
DE SAINT-GOBAIN CHAUX ET CRAIE.